

РСТ

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Международное бюро

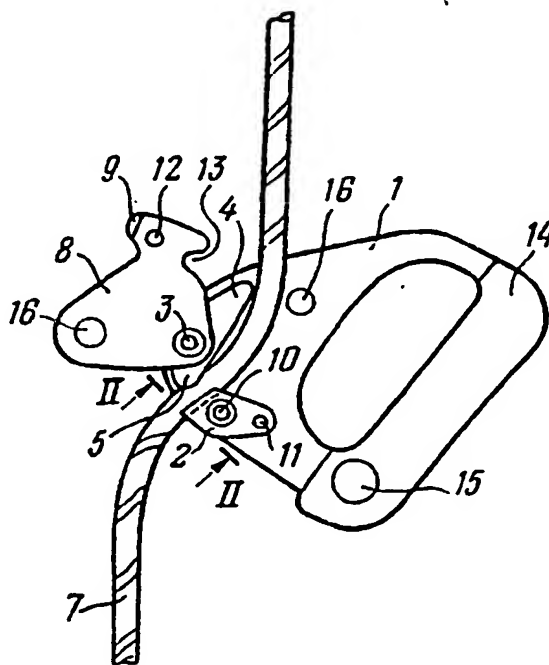


МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(51) Международная классификация изобретения B: A63B 29/02; A62B 1/14	A1	(11) Номер международной публикации: WO 95/06500 (43) Дата международной публикации: 9 марта 1995 (09.03.95)
(21) Номер международной заявки: РСТ/RU93/00208 (22) Дата международной подачи: 31 августа 1993 (31.08.93) (71) Заявитель: ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ВЕРТИКАЛЬ» [RU/RU]; 620014 Екатеринбург, ул. Московская, д. 286 (RU) [TOVARISCHESTVO S OGRANICHENNOI OT-VETSTVENNOSTJU «VERTIKAL», Ekaterinburg (RU)]. (72) Изобретатель: КОЗЛОВ Виктор Алексеевич [RU/RU]; 620027 Екатеринбург, ул. Азина, д. 39, кв. 38 (RU) [KOZLOV, Viktor Alexeevich, Ekaterinburg (RU)].		(74) Агент: ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТР ПАТЕНТНЫХ УСЛУГ «ПАТИС»; 117279 Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 55а (RU) [ALL-UNION CENTRE OF PATENT SERVICES «PATIS», Moscow (RU)]. (81) Указанные государства: европейский патент (АТ, ВЕ, СН, ДЕ, ДК, ЕС, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Опубликована Сотчетом о международном поиске.

(54) Title: DEVICE ALLOWING SECURE ATTACHMENT TO AND MOVEMENT ALONG A ROPE

(54) Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТРАХОВКИ И ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО ВЕРЁВКЕ



(57) Abstract

A device allowing secure attachment to or movement along a rope comprises a metal unit (1) and securely attached thereto a support plate (2) and a pivot (3) on which a double-arm lever (4), with arms of different lengths, is mounted so as to rotate. The shorter arm (5) of the lever (4) is provided with a groove, while the end face of the support plate (2) is provided with a semi-cylindrical recess (6); the groove and recess (6) face each other and together form a space for the rope (7), while a cover (8) is mounted on the pivot (3) so as to rotate and cooperate with the support plate (2).

Устройство для страховки и передвижения по веревке содержит металлический корпус 1 с закрепленной на нем опорной пластиной 2 и осью 3, на которой поворотной установлен двуплечий рычаг 4 с разной длиной плеч. На коротком плече 5 этого рычага 4 выполнен паз, а на торце опорной пластины 2 – полуцилиндрическая выемка 6, причем паз и выемка 6 обращены навстречу друг к другу и образуют совместно полость для размещения веревки 7, а на оси 3 расположена крышка 8 с возможностью поворота и взаимного крепления относительно опорной пластины 2.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр, в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ.

AT	Австрия	FI	Финляндия	MR	Мавритания
AU	Австралия	FR	Франция	MW	Малави
BB	Барбадос	GA	Габон	NE	Нигер
BE	Бельгия	GB	Великобритания	NL	Нидерланды
BF	Буркина Фасо	GN	Гвинея	NO	Норвегия
BG	Болгария	GR	Греция	NZ	Новая Зеландия
BJ	Бенин	HU	Венгрия	PL	Польша
BR	Бразилия	IE	Ирландия	PT	Португалия
CA	Канада	IT	Италия	RO	Румыния
CF	Центральноафриканская Республика	JP	Япония	RU	Российская Федерация
BY	Беларусь	KR	Корейская Народно-Демократическая Республика	SD	Судан
CG	Конго	KR	Корейская Республика	SE	Швеция
CH	Швейцария	KZ	Казахстан	SI	Словения
CI	Кот д'Ивуар	LI	Лихтенштейн	SK	Словакия
CM	Камерун	LK	Шри Ланка	SN	Сенегал
CN	Китай	LU	Люксембург	TD	Чад
CS	Чехословакия	LV	Латвия	TG	Того
CZ	Чешская Республика	MC	Монако	UA	Украина
DE	Германия	MG	Малагаскар	US	Соединенные Штаты Америки
DK	Дания	ML	Мали	UZ	Узбекистан
ES	Испания	MN	Монголия	VN	Вьетнам

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТРАХОВКИ И ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО ВЕРЕВКЕ

Область техники

Изобретение относится к снаряжению для альпинистов
5 и скалолазов, а более точно - к устройствам для страхов-
ки и передвижения по веревке.

Предшествующий уровень техники

В настоящее время у альпинистов и скалолазов основной
проблемой является обеспечение надежной страховки при
10 восхождении в горы и возможности быстрого передвижения
по веревке как вверх, так и вниз без применения особых
усилий и дополнительных средств.

Известно устройство, описанное в патенте US ,
№ 457248 по кл. A62BI/I4, которое содержит неглубокий
15 корпус с размещенными в нем рычагом Т-образной формы, вза-
имодействующим с веревкой, и направляющими элементами,
выполненными в виде линейно расположенных в ряд бобышек.
Это известное устройство обеспечивает движение альпинис-
та по веревке только в одном направлении, вверх и позво-
20 ляет осуществлять быстрое торможение веревки при срыве аль-
пиниста. Однако данное устройство не дает возможности
перемещаться альпинисту вниз по веревке.

Наиболее близким по конструкции к заявляемому устройст-
ву является устройство, описанное в патенте FR, № 2568132 по
25 кл. A63B29/02 фирмы " ETS PETZL SARL ". Это устройство
содержит металлический корпус в виде скобы U-образной
формы, на котором закреплены опорный элемент и ось, на
которой поворотнo установлен зажимной элемент в виде ку-
лачка эксцентриковой формы, на торцевой взаимодействую-
30 щей с веревкой поверхности которого выполнены наклонные
зубцы. Хотя это устройство обеспечивает перемещение по
веревке как вверх, так и вниз, однако для надежной стра-
ховки альпиниста, особенно при его движении вниз использу-
ется ручное регулирование положения кулачка, что создает
35 неудобство при эксплуатации устройства. Кроме того, имеет
место повреждение веревки зубцами кулачка, а также износ
самых зубцов при длительном пользовании устройством. В слу-
чае использования обледенелой и грязной веревки зубцы

кулачка могут забиваться льдом или грязью, что приводит к проскальзыванию вниз всего устройства относительно веревки. Это сказывается на безопасности альпиниста и снижает эксплуатационные свойства этого устройства.

5 **Существо изобретения**

В основу изобретения положена задача создания устройства для страховки и передвижения по веревке, в котором за счет усовершенствования конструкции зажимного элемента и использования перегиба веревки, обеспечивалась бы надежность страховки и возможность быстрого передвижения по веревке в обоих направлениях без особых усилий и дополнительных средств.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для страховки и передвижения по веревке, согласно изобретению, 15 опорный элемент представляет собой пластину, на торце которой выполнена полуцилиндрическая выемка и зажимной элемент представляет собой двуплечий рычаг с разной длиной плеч, на коротком плече которого выполнен паз, обращенный к полуцилиндрической выемке и образующий совместно с ней по- 20 лость для размещения веревки, при этом на оси установлена крышка с возможностью поворота и взаимного крепления относительно опорной пластины.

Это устройство обеспечивает надежную страховку альпиниста и скалолаза и дает возможность без особых усилий и дополнительных средств осуществлять быстрое их передвижение по веревке, так как в рабочем положении и в случае срыва вниз торможение веревки осуществляется не только за счет ее поджатия к опорной пластине, но и за счет двойного перегиба на длинном плече рычага и на крае опорной пластины, при этом вес альпиниста или скалолаза воздействует на длинное плечо рычага и передается на короткое плечо рычага, увеличивая силу, поджимающую веревку к торцу опорной пластины, создавая тем самым надежный без проскальзывания зажим веревки.

35 Кроме того, в данном устройстве исключено повреждение веревки.

Также, согласно изобретению, в устройстве имеется средство для взаимного крепления крышки и опорной пластины,

- 3 -

которое содержит выступ Т-образной формы, выполненный на опорной пластине и входящий в паз, выполненный на крышке, а так же подпружиненный палец, расположенный на опорной пластине и входящий в отверстие, выполненное в крышке.

- 5 Такое техническое решение обеспечивает надежную фиксацию веревки, а, следовательно, и страховку альпиниста, так как крышка, торец опорной пластины, рычаг и корпус образуют закрытый с четырех сторон канал для размещения веревки, который легко открывается и надежно закрывается, потому что крышка закреплена в трех точках - на оси рычага, на выступе с Т-образным сечением и на опорной пластине.

Краткое описание чертежей

- 15 В дальнейшем изобретение будет подробно раскрыто в описании со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых:
 фиг.1 изображает общий вид предлагаемого устройства с открытой крышкой;
 фиг.2 - разрез II-II на фиг.1;
 фиг.3 - предлагаемое устройство при движении по веревке в нерабочем состоянии зажимного элемента;
20 фиг.4 - предлагаемое устройство в момент зажатия веревки зажимным элементом (рабочее состояние).

Лучший вариант осуществления изобретения

- 25 Устройство содержит металлический корпус I (фиг.1) с закрепленными на нем опорной пластиной 2 и осью 3, на которой поворотнo установлено зажимное средство в виде подпружиненного двуплечего рычага 4 с разной длиной плеч. На коротком плече 5 рычага 4 выполнен U-образный паз, а на торце опорной пластины 2 - полуцилиндрическая выемка 6, профиль которой показан на фиг.2. U-образный паз плеча 5 и полуцилиндрическая выемка 6 обращены навстречу друг другу и образуют совместно полость для размещения веревки 7.

- 30 Наличие гладких U-образной поверхности двуплечего рычага и полуцилиндрической выемки опорной пластины дают возможность надежно использовать устройство на веревках диаметром от 6 до 14 мм при их длительной и бережной эксплуатации. Отсутствие легколомающихся и быстроизнашивающихся

- 4 -

деталей устройства позволяет долговечно пользоваться данным устройством.

На оси 3 (фиг.1) установлена с возможностью поворота крышка 8 с выступом 9, причем крышка 8 и опорная пластина 2 имеют средство взаимного крепления в виде выступа 10 Т-образной формы и подпружиненного пальца II, расположенных на опорной пластине 2, причем выступ 10 на величину свободного хода выше толщины крышки 8, а высота пальца II не меньше толщины указанной крышки 8. Палец II установлен в 10 отверстии опорной пластины 2 таким образом, что при нажатии он утапливается до уровня плоскости опорной пластины 2. Упомянутое средство взаимного крепления, расположенное на крышке 8, содержит так же отверстие 12 под палец II, диаметр которого на величину свободного хода больше диаметра 15 пальца II, и паз 13 для зацепления с выступом 10, который в закрытом состоянии охватывает ножку выступа 10. Корпус I выполнен с ручкой 14 и отверстием 15, предназначенным для крепления устройства к поясу альпиниста или скалолаза. Корпус I и крышка 8 имеют отверстия 16, концентрично совпадающие при закрытом положении крышки 8 и предназначенные 20 для дополнительной подстраховки карабином (на чертеже не показано).

Устройство работает следующим образом. Альпинист или скалолаз нажимает на подпружиненный палец II и, упираясь 25 в выступ 9, отводит крышку 8 в сторону, открывая канал и закладывая в него веревку 7. Затем альпинист или скалолаз возвращает крышку 8 в закрытое положение, при котором подпружиненный палец II располагается в отверстии 12 крышки 8, а паз 13 входит в зацепление с выступом 10. При движении 30 по веревке альпинист или скалолаз располагает устройство таким образом, чтобы веревка 7 была параллельна торцу опорной пластины 2, тогда веревка свободно скользит в выемке 6, а устройство может передвигаться и вверх и вниз по веревке 7, как это показано на фиг.3.

35 В рабочем состоянии и при срыве альпиниста или скалолаза (фиг.4) устройство разворачивается под действием его веса и короткое плечо 5 рычага 4 поджимает веревку 7 в вы-

- 5 -

емке 6 опорной пластины 2. Веревка 7 при этом перегибается на концах обоих плеч рычага 4, что увеличивает тормозящее усилие и повышает безопасность альпиниста или скалолаза.

Промышленная применимость

- 5 Предлагаемое устройство используется в основном в альпинизме и скалолазании, однако оно в равной степени может быть использовано в спелеологии и парусном спорте, при проведении спасательных и высотно-монтажных работ, а также в других отраслях промышленности, где требуется осуществлять страховку и подъем рабочих и грузов.
- 10

- 6 -

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

5 I. Устройство для страховки и передвижения по веревке, содержащее металлический корпус (I) с закрепленными на нем опорным элементом и осью (3), на которой поворотно установлен зажимной элемент, предназначенный для поджатия веревки (7) к опорному элементу, отличающийся тем, что опорный элемент представляет собой пластину (2), на торце которой выполнена полуцилиндрическая выемка (6), а зажимной элемент представляет собой двуплечий рычаг (4) с 10 разной длиной плеч, на коротком плече (5) которого выполнен паз, обращенный к полуцилиндрической выемке (6) и образующий совместно с ней полость для размещения веревки (7), при этом на указанной оси (3) расположена крышка (8) с возможностью поворота и взаимного крепления относительно опорной пластины (2). 15

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что взаимное крепление крышки (8) и опорной пластины (2) осуществлено посредством выступа (10) Т-образной формы, выполненного на опорной пластине (2) и входящего в паз (13), 20 выполненный на крышке (8), а также подпружиненного пальца (11), расположенного на опорной пластине (2) и входящего в отверстие (12), выполненное в крышке (8).

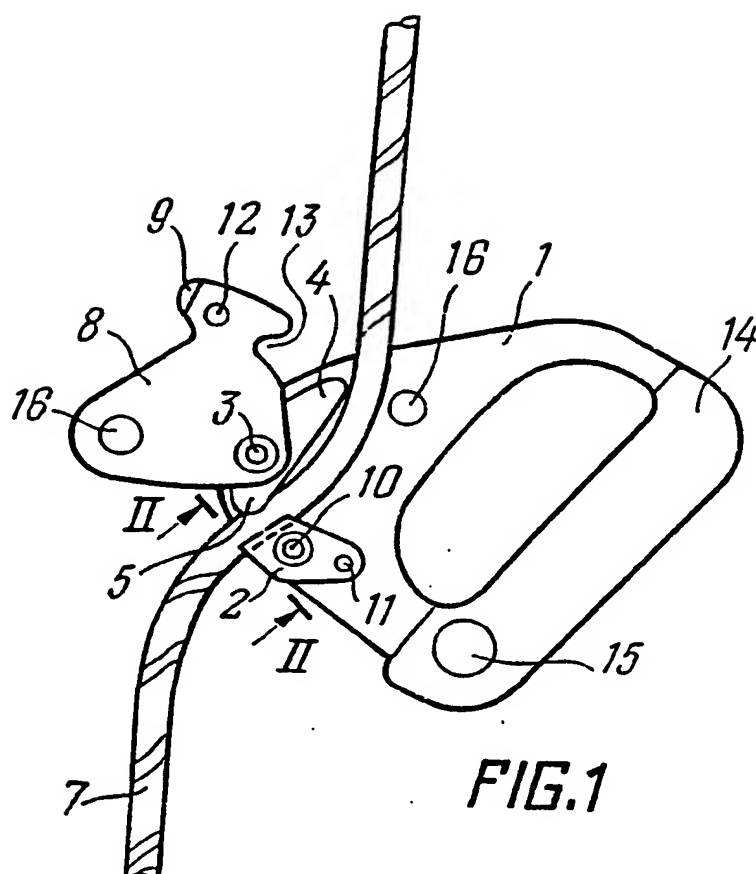
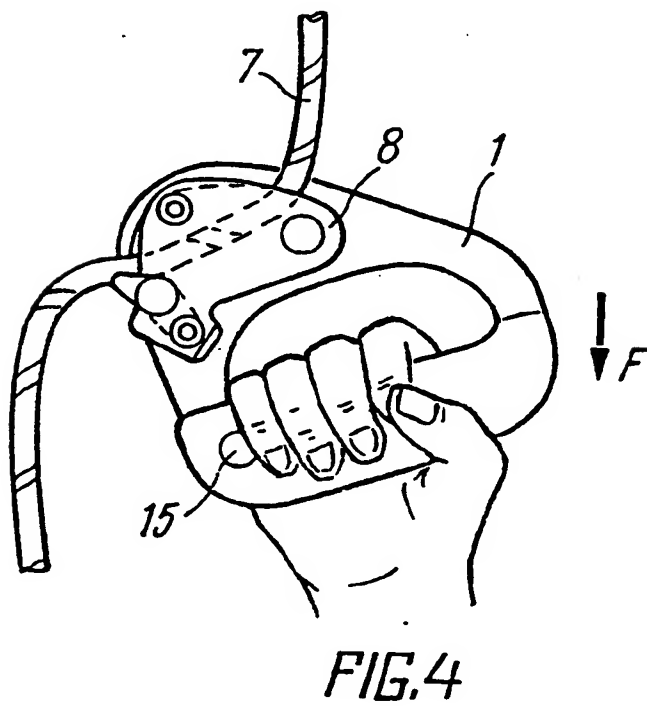
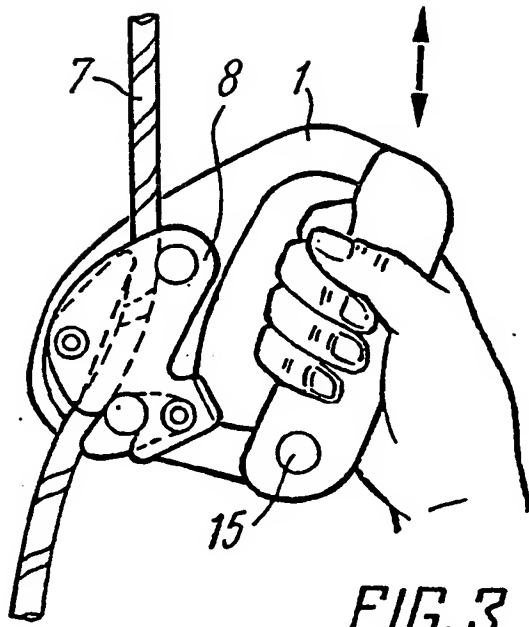
$\frac{1}{2}$ 

FIG.1



FIG. 2

2/2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 93/00208

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁵ A63B 29/02; A62B 1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁵ A63B 29/00-29/04; A62B 1/00-5/00, 35/00-35/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US, A, 4531610 (Marcel Fertier et al.), 30 July 1985 (30.07.85)	1
A	SU, A1, 1313456 (B.L. Kashevnik et al.), 30 May 1987 (30.05.87)	1
A	DE, A1, 3531391 (Fa. Herbert Bornack), 12 March 1987 (12.03.87), Fig. 1,3	1
A	SU, A, 912180 (A.P. Predin), 15 March 1982 (15.03.82)	1, 2
A	FR, A1, 2671489 (CARON Gilbert), 17 July 1992 (17.07.92), Fig. 1-4	2
A	SU, A1, 1358965 (Vsesojuzny nauchnoissledovatel'sky npoektny institut "Promstalkonstruktsiya"), 15 December 1987 (15.12.87), Fig. 1, 6, 7	1, 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 1994 (17.03.94)

Date of mailing of the international search report

13 April 1994 (13.04.94)

Name and mailing address of the ISA/ RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка No
PCT/RU93/00208

<p>А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: A63B 29/02; A62B 1/14 Согласно Международной патентной классификации (МКИ-5)</p>		
<p>В. ОБЛАСТИ ПОИСКА</p>		
<p>Проверенный минимум документации (Система классификации и индексы): МКИ-5 A63B 29/00-29/04; A62B 1/00-5/00, 35/00-35/04</p>		
<p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:</p>		
<p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске. (название базы и, если возможно, поисковые термины):</p>		
<p>С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ</p>		
Категория *)	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту No.
A	US, A, 4531610 (Marcel Fertier и др.), 30 июля 1985 (30.07.85)	1
A	SU, A1, 1313456 (Б.Л.Кашевник и др.), 30 мая 1987 (30.05.87)	1
<p><input checked="" type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы С <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>		
<p>* Особые категории ссылок документов:</p> <p>"А" - документ, определяющий общий уровень техники.</p> <p>"Е" - более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее.</p> <p>"О" - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.</p> <p>"Р" - документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета.</p> <p>"Т" - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения.</p> <p>"Х" - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень.</p> <p>"У" - документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории.</p> <p>"&" - документ, являющийся патентом-аналогом.</p>		
<p>Дата действительного завершения международного поиска 17 марта 1994 (17.03.94)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске 13 апреля 1994 (13.04.94)</p>
<p>Наименование и адрес Международного поискового органа: Всероссийский научно-исследовательский институт государственной патентной экспертизы, Россия, 121858, Москва, Бережковская наб. 30-1 факс (095)243-33-37, телетайп 114818 ПОДАЧА</p>		<p>Уполномоченное лицо: Н. Володина тел. (095)240-58-88</p>

С. (Продолжение) ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ		
Категория *)	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту No.
A	DE, A1, 3531391 (Fa. Herbert Bornack), 12 марта 1987 (12.03.87), фиг. 1, 3	1
A	SU, A, 912180 (А.П.Предин), 15 марта 1982 (15.03.82)	1, 2
A	FR, A1, 2671489 (CARON Gilbert), 17 июля 1992 (17.07.92), фиг. 1-4	2
A	SU, A1, 1358965 (Всесоюзный научно-ис- следовательский проектный институт "Промстальконструкция"), 15 декабря 1987 (15.12.87), фиг. 1, 6, 7	1, 2

This Page Blank (uspto)